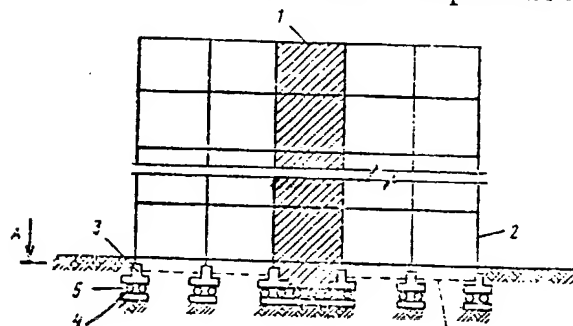


NEIB/ ★ Q46 B5447C/07 ★ SU-665-074  
Earthquake stable building - has column supporting pedestals  
mounted on rollers and connected to each other with horizontal ties  
on square form grid  
NEIBURG EV 06.12.76-SU-426500  
(30.05.79) E04h-09/02

The earthquake stable building has uniform distributed  
loads on all the columns to produce their simultaneous dis-



-placement. It  
consists of the ver-  
tical rigid centre  
(1) which takes the  
horizontal loads  
and the columns  
(2) which transfer  
the vertical loads  
to the foundations.  
The latter include  
the pedestals (3),

resting on the rollers (5) in turn supported on the bases  
(4). The pedestals are connected by the ties (6) erected on  
a square pattern. The ties are located in the hollow ducts.

During the quake, the pedestals (3) can move in relation  
to the bases (4) due to the rollers (5). The forces are  
evenly distributed between the columns (2) due to the ties  
(6) which also allow for their simultaneous displacement,  
being mounted in the ducts. Neiburg, E.V. Bul. 20/  
30.5.79. 6.12.76 as 426500 (2pp121)

BEST AVAILABLE COPY

**This Page Blank (uspto)**



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 665074

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 06.12.76 (21) 2426500/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.05.79. Бюллетень № 20

(45) Дата опубликования описания 30.05.79

(51) М. Кл.<sup>2</sup>  
Е 04Н 9/02

(53) УДК 699.841  
(088.8)

(72) Автор  
изобретения

Э. В. Нейбург

(71) Заявитель

## (54) СЕЙСМОСТОЙКОЕ КАРКАСНОЕ ЗДАНИЕ

1

Изобретение относится к строительству, а именно к каркасным зданиям, возводимым в районах с повышенной сейсмичностью.

Известен фундамент сейсмостойкого здания, включающий верхнее и нижнее основания, между которыми установлены промежуточные элементы, выполненные в виде обращенных друг к другу большими основаниями усеченных конусов и имеющие сферические опорные поверхности [1].

Недостатком такого решения является невозможность применения его в каркасных зданиях, так как в этом случае колонны каркаса не будут связаны между собой в месте опирания их на фундамент, что приведет к неодновременности их смещений.

Наиболее близким к изобретению техническим решением является сейсмостойкое здание, содержащее каркас и подземную конструкцию в виде подвижно соединенных с опорными плитами столбчатых элементов, шарнирно соединенных между собой посредством связей-распорок [2].

Недостатки данного решения состоят в неравномерном распределении нагрузок на все колонны нижнего этажа и их неодновременном смещении, так как диск, образующий связями-распорками, соединяю-

2

щими колонны нижнего этажа каркаса, не является жестким в горизонтальной плоскости.

5 Цель изобретения — равномерное распределение нагрузок на все колонны нижнего этажа и их одновременное смещение.

10 Указанная цель достигается тем, что в сейсмостойком каркасном здании, включающем каркас и подземную конструкцию в виде подвижно соединенных с опорными плитами столбчатых элементов, шарнирно соединенных между собой посредством связей-распорок, столбчатые элементы дополнительно соединены между собой диагональными связями-распорками, образующими недеформируемый в горизонтальной плоскости диск, причем связи-распорки размещены с зазором в полых блоках.

15 На фиг. 1 изображено предлагаемое каркасное здание, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 2.

20 Каркас сейсмостойкого здания содержит вертикальное ядро 1 жесткости, воспринимающее горизонтальные нагрузки, и колонны 2 нижнего этажа, воспринимающие вертикальные нагрузки и передающие их на подземные конструкции. Подземная конструкция включает в себя столбчатые фунда-

менты, состоящие из верхних столбчатых элементов 3, опорных плит 4 и промежуточных подвижных элементов 5; а также связи-распорки 6, размещаемые по прямоугольной сетке, и диагональные связи — распорки 7. Связи-распорки 6 и 7 шарнирно соединяют столбчатые элементы 3 между собой, образуют недеформируемый в горизонтальной плоскости диск и размещены с зазором 8 в полых блоках 9.

При сейсмическом воздействии столбчатые элементы 3 будут перемещаться относительно опорных плит 4 благодаря наличию подвижных элементов 5.

Наличие недеформируемого в горизонтальной плоскости диска, образованного связями-распорками 6 и 7, обеспечит равномерное распределение возникающей при этом горизонтальной нагрузки между колоннами 2, вызывая их одновременное смещение, и передачу ее на ядро 1 жесткости. Сопротивление грунта при перемещении связей-распорки 6 и 7 не возникает благодаря их размещению с зазором 8 в полых блоках 9.

Такая конструкция позволит обеспечить равномерное распределение горизонталь-

ной нагрузки между всеми колоннами нижнего этажа каркасного здания, передачу ее на ядро жесткости и их одновременное смещение.

#### Формула изобретения

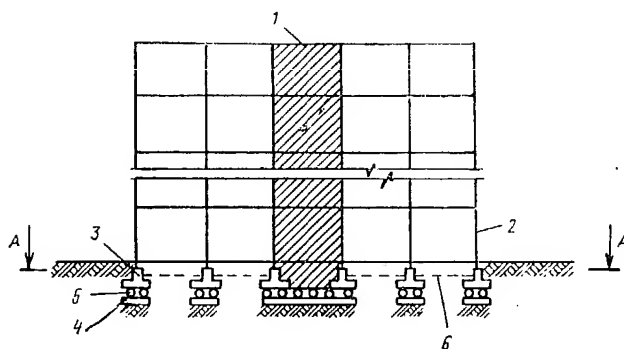
Сейсмостойкое каркасное здание, включающее каркас и подземную конструкцию в виде подвижно соединенных с опорными плитами столбчатых элементов, шарнирно соединенных между собой посредством связей-распорок, отличающееся тем, что, с целью равномерного распределения нагрузок на все колонны нижнего этажа и их одновременного смещения, столбчатые элементы дополнительно соединены между собой диагональными связями-распорками, образующими недеформируемый в горизонтальной плоскости диск, причем связи-распорки размещены с зазором в полых блоках.

Источники информации,

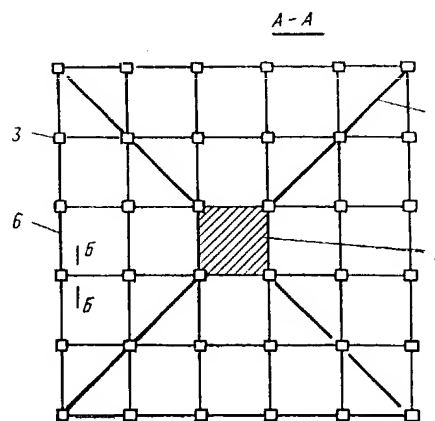
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 497381, кл. Е 02D 27/34, 1973.

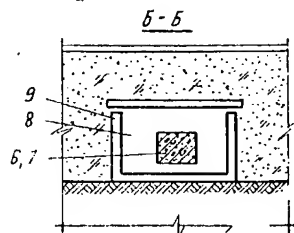
2. Авторское свидетельство СССР № 536286, кл. Е 04H 9/02, 1974.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

BEST AVAILABLE COPY

Составитель Е. Чернявская

Редактор Т. Кузьмина

Техред А. Камышников

Корректор Р. Беркович

Заказ 1028/13

Изд. № 361

Тираж 821

Подписное

НПО Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2